

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Kyung Ho YOON

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: March 31, 2004

Examiner:

For: AIR CONDITIONER

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-57229

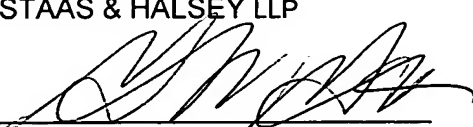
Filed: August 19, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: March 31, 2004

By: 
Gene M. Garner, II
Registration No. 34,172

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0057229
Application Number

출원년월일 : 2003년 08월 19일
Date of Application AUG 19, 2003

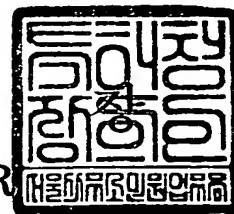
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 10 월 10 일

특 허 청

COMMISSIONER





1020030057229

출력 일자: 2003/10/17

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003.08.19
【발명의 명칭】	공기조화기
【발명의 영문명칭】	AIR CONDITIONER
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	서상욱
【대리인코드】	9-1998-000259-4
【포괄위임등록번호】	1999-014138-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤경호
【성명의 영문표기】	Y00N,Kyung Ho
【주민등록번호】	701120-1108818
【우편번호】	442-372
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄2동 원천성일아파트 103-201호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 서상욱 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	15 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 용이하게 조립할 수 있는 공기조화기에 관한 것이다.

본 발명에 따른 공기조화기는 외관을 이루며 실내측과 실외측에 일부가 각각 배치되는 본체와, 본체 내에 설치되어 본체의 내부공간을 실내공기가 순환되는 실내부와 실외공기가 순환되는 실외부로 구획하는 구획판과, 본체의 실내측에 형성되는 실내공기 흡입구 및 실내공기 토출구와, 실내공기 흡입구의 내측에 배치되는 증발기와, 실내공기가 실내공기 흡입구를 통해 흡입되어 증발기와 열교환한 후 실내공기 토출구로 토출되게 하는 송풍팬과, 송풍팬이 배치되며 내부로 흡입된 공기를 상측으로 안내하는 가이드덕트와, 구획판에 설치되어 지지되며 가이드덕트의 상측에 배치되어 가이드덕트를 통해 전달된 공기를 실내공기 토출구로 안내하는 토출덕트를 구비한 것으로, 토출덕트가 구획판에 설치되도록 되어 있으므로 조립작업 등에 의해 발생하는 진동 및 충격이 토출덕트에 전달되더라도 토출덕트가 구획판에 의해 지지되어 있으므로 토출덕트가 정위치에서 벗어나는 것을 방지할 수 있게 되고 그에 따라 조립작업이 용이해지는 작용효과가 있다.

【대표도】

도 2



【명세서】

【발명의 명칭】

공기조화기{AIR CONDITIONER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 공기조화기의 분해 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 공기조화기의 구획판과 토출덕트의 설치구조를 보인 사시도이다.

도 3은 본 발명에 따른 구획판과 토출덕트의 설치구조를 보인 단면도이다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 구획판과 토출덕트의 설치구조를 보인 사시도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10: 본체 20: 구획판

21: 지지리브 30: 가이드덕트

40: 토출덕트 41: 지지홈

42: 지지턱

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<10> 본 발명은 공기조화기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 조립작업이 용이한 공기조화기에 관한 것이다.



- <11> 공기조화기는 냉동사이클을 사용하여 냉기를 발생시켜 실내공간을 냉방하는 장치로써, 이러한 공기조화기 중에는 외관을 이루는 본체 일부는 실내측에 배치되고 다른 일부는 실외측에 배치되는 일체형 공기조화기가 있다.
- <12> 일반적으로 일체형 공기조화기에는 본체의 실내 측에 실내 공기의 흡입과 토출을 위한 실내공기 흡입구와 실내공기 토출구가 형성되어 있고, 본체의 실외측에 실외공기의 흡입과 토출을 위한 실외공기 흡입구와 실외공기 토출구가 형성되어 있다.
- <13> 본체 내에는 내부공간을 전후로 구획하는 구획판이 마련되어 본체 내부공간을 실내부와 실외부로 구획할 수 있도록 되어 있다. 실내부에는 실내공기의 열교환 및 순환을 위한 증발기와 증발기팬이 설치되어 있고, 실외부에는 실외공기의 열교환 및 순환을 위한 응축기와 응축기팬과, 증발기팬 및 응축기팬을 구동하기 위한 모터와, 냉매를 고온 고압으로 압축하기 위한 압축기가 설치되어 있다.
- <14> 또한, 실내측에는 실내공기 흡입구를 통해 전방측으로부터 유입된 공기가 상측으로 안내되게 하는 가이드덕트가 형성되어 있으며, 가이드덕트에 의해 상측으로 안내된 공기를 다시 전방에 마련된 실내공기 토출구로 안내하는 토출덕트가 마련되어 있다.
- <15> 이러한 종래의 공기조화기에 있어서, 토출덕트는 토출덕트를 흐르는 공기의 냉기가 본체의 상면을 이루는 상부 케이스에 전달될 경우 이슬맺힘 현상이 발생할 소지가 있으므로 스티로폼 등 단열재로 이루어진다.
- <16> 그런데, 스티로폼 등의 단열재는 강도가 낮은 재질이므로 스크류 등의 체결



수단을 사용할 경우, 스티로폼으로 이루어진 토출덕트가 파손될 가능성이 크다. 따라서 토출덕트는 별도의 체결수단 없이 본체의 일정 위치에 배치되도록 한 후, 다른 구성요소들에 의해 지지되게 함으로써 간접적으로 고정되는데, 이와 같이 토출덕트가 고정되지 않은 상태로 본체 내에 배치될 경우, 조립작업 시 발생하는 진동 및 충격에 의해 토출덕트가 정위치에서 이탈할 소지가 있으므로 조립작업 시 이에 대한 주의가 필요하고 그에 따라 조립작업이 어려워진다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 조립작업 시 토출덕트가 정위치에서 이탈하는 것을 방지하여 조립작업을 용이하게 수행할 수 있는 공기조화기를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 공기조화기는, 외관을 이루며 실내측과 실외측에 일부가 각각 배치되는 본체와, 상기 본체 내에 설치되어 상기 본체의 내부공간을 실내공기가 순환되는 실내부와 실외공기가 순환되는 실외부로 구획하는 구획판과, 상기 본체의 실내측에 형성되는 실내공기 흡입구 및 실내공기 토출구와, 상기 실내공기 흡입구의 내측에 배치되는 증발기와, 실내공기가 상기 실내공기 흡입구를 통해 흡입되어 상기 증발기와 열교환한 후 상기 실내공기 토출구로 토출되게 하는 송풍팬과, 상기 송풍팬이 배치되며 내부로 흡입된 공기를 상측으로 안내하는 가이드덕트와, 상기 구획판에 설치되며 상기 가이드덕트의 상측에 배치되어 상기 가이드덕트를 통해 전달된 공기를 상기 실내공기 토출구로 안내하는 토출덕트를 구비하는 것을 특징으로 한다.



- <19> 또한, 상기 구획판에는 상기 토출덕트를 설치하기 위하여 지지리브가 돌출되어 있으며, 상기 토출덕트에는 상기 지지리브가 끼워지는 지지홈이 마련되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <20> 또한, 상기 토출덕트에는 상기 다수의 지지홈이 마련된 지지턱이 하방으로 돌출되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <21> 또한, 상기 지지턱은 와류의 발생을 저감할 수 있도록 전방측 단부가 곡면으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <22> 또한, 상기 지지리브는 와류의 발생을 저감할 수 있도록 전방측 단부가 곡면으로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <23> 또한, 상기 지지리브 및 상기 지지홈은 다수개가 실질적으로 평행하게 배치되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <24> 또한, 상기 지지리브 및 상기 지지홈은 각각 다수개가 형성되며, 상기 다수의 지지리브 및 상기 다수의 지지홈 중 일부는 상기 본체의 일 측방을 향하여 경사지게 형성되고, 나머지 일부는 상기 본체의 타 측방을 향하여 경사지게 형성되는 것을 특징으로 한다.
- <25> 이하에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <26> 본 발명에 따른 공기조화기는 도 1에 도시되어 있는 바와 같이, 본체(10)의 외관을 형성하는 것으로, 본체(10)의 상면과 양 측면이 일체로 구성된 상부케이스(11)와, 하면을 이루는 저면판(12)과, 본체의 전면 및 후면을 각각 이루는 전면패널(13)과 후면패널(미도시)을 구비한다. 이 때 본체(10)는 전면패널(13) 쪽이 건물의 실내 측에 배치되고, 후면패널 쪽이 건물의 실외 측에 배치되도록 되어 있다.

- <27> 실내측에 배치되는 전면패널(13)에는 실내공기의 흡입 및 토출을 위한 실내공기 흡입구(14)와 실내공기 토출구(15)가 형성되고, 실외 측의 상부케이스(11) 상면과 양측면에는 외기의 흡입을 위한 실외공기 흡입구(16)가 형성된다. 또한, 도면상에 개시되어 있지는 않으나 후면패널에는 실외공기 배출구가 형성된다.
- <28> 본체(10) 내부공간은 실내공기가 순환되는 실내부(10a)와, 실외공기가 순환되는 실외부(10b)로 분할되어 있는데, 본체(10) 내에는 이를 위해 그 내부공간을 전후로 구획하는 구획판(20)이 구비되어 구획판(20)의 전방측이 실내부(10a)로 사용되고 구획판(20)의 후방측이 실외부(10b)로 사용될 수 있게 되어 있다.
- <29> 실내부(10a)에는 실내공기 흡입구(14) 내측에는 실내공기를 열교환 하여 냉기를 생성하기 위한 증발기(17)가 설치되고, 증발기(17)의 후방으로 실내공기의 흡입을 위한 증발기팬(18)이 설치되며, 실외부(10b)에는 외기의 열교환 및 순환을 위한 응축기(21)와 응축기팬(22)이 설치되며, 구획판(20)과 인접하는 후방 쪽으로 증발기팬(18)과 응축기팬(22)을 구동하기 위한 모터(23)와, 순환하는 냉매를 고온 고압으로 압축하기 위한 압축기(24)가 설치된다.
- <30> 또한, 본 발명에 따른 공기조화기에 있어서 구획판(20)의 실내부(10a)측에는 구획판(20)과 인접하도록 설치되며 증발기팬(18)이 수용되어 증발기팬(18)에서 토출된 공기를 상측으로 안내하는 가이드덕트(30)와, 가이드덕트(30) 및 증발기(17) 상부에 배치되어 가이드덕트(30)에 의해 상측으로 유동하는 공기를 다시 전방측에 마련된 실내공기 토출구(15)측으로 안내하는 토출덕트(40)가 마련되어 있다.
- <31> 이 때, 증발기(17)의 상측에는 증발기(17)의 상측을 덮어 증발기(17)를 통과하는 공기와 토출덕트(40)에 의해 안내되어 실내공기 토출구(15)로 이동하는 공기가 혼합되는 것을 방지하기 위한 증발기 덮개(19)가 마련되어 있다.

- <32> 토출덕트(40)는 상부케이스(11)와 대응하도록 판 형상으로 형성된 상면 양 측단이 하방으로 평행하게 연장되어 양측면을 이루도록 되어 있으며, 양 측면의 끝단이 가이드덕트(30) 및 증발기 덮개(19)에 지지되어 유로를 형성할 수 있게 되어 있다.
- <33> 또한, 이러한 토출덕트(40)는 그 내부를 통과하는 공기의 냉기가 상부케이스(11)에 전달되는 것을 방지할 수 있도록 스티로폼 등의 단열재로 이루어져 있으며, 도 2, 3에 도시되어 있는 바와 같이 구획판(20)에 설치되어 구획판(20)에 의해 일정한 위치에 설치되어 있는 상태를 지속적으로 유지할 수 있도록 지지되어 있다.
- <34> 토출덕트(40)가 구획판(20)에 설치되도록 하기 위해 구획판(20)에는 토출덕트(40)의 설치를 위한 다수의 지지리브(21)가 평행하게 전방측으로 돌출되어 있으며, 토출덕트(40)에는 하면 후방측에 지지리브(21)와 대응하도록 다수의 지지홈(41)이 마련되어, 지지리브(21)가 지지홈(41)에 삽입 설치되게 함으로써 토출덕트(40)가 구획판(20)에 설치될 수 있게 되어 있다.
- <35> 본 실시예에서 토출덕트(40)에는 지지홈(41)에 의한 토출덕트(40)의 강도 저하를 방지할 수 있도록 토출덕트(40)의 하면에 지지턱(42)이 좌우로 길게 형성되어 지지턱(42)에 다수의 지지홈(41)이 마련되도록 되어 있다. 또한, 지지턱(42) 및 지지리브(21)는 각각 그 전방측 단부가 곡면으로 형성되어 있는데, 이는 토출덕트(40)와 구획판(20)이 서로 만나는 위치에서 공기 유동에 따른 와류가 발생할 소지가 있으므로 공기가 곡면에 의해 안내되도록 함으로써 와류 발생을 저감하기 위한 것이다.
- <36> 본 실시예에서 지지홈(41) 및 지지리브(21)는 각각 다수개가 평행하게 형성되어 토출덕트(40)의 측방으로의 유동을 방지할 수 있도록 되어 있으나, 이에 한정하지 않고 도 4에 도시되어 있는 바와 같이 다수의 지지홈(41) 및 다수의 지지리브(21) 중 일부는 본체(10)의 좌측을 향하여 경사지게 형성되게 하고 나머지 일부는 본체(10)의 우측을 향하여 경사지게 형성되도록



록 함으로써 토출덕트(40)의 좌우방향 유동뿐만 아니라 전후방향 유동도 방지할 수 있도록 구성하는 것도 가능하다.

<37> 다음은 이와 같이 구성된 본 발명에 따른 공기조화기의 조립과정 및 작용효과를 설명한다.

<38> 먼저, 본체(10) 내에 구획판(20) 및 가이드덕트(30)와 증발기(17)등의 구성요소를 스크류 등을 통해 저면판(12)에 고정한 후, 증발기(17)의 상측에 증발기 덮개(19)를 고정한다. 계속해서 토출덕트(40)를 가이드덕트(30)와 증발기 덮개(19)의 상측을 덮도록 배치하면, 토출덕트(40)의 하단은 가이드덕트(30)의 상단 및 증발기 덮개(19)에 지지되어 가이드덕트(30)로부터 전달된 공기를 전방측의 실내공기 토출구(15)로 안내할 수 있는 유로가 형성된다.

<39> 이와 같이, 토출덕트(40)가 가이드덕트(30) 및 증발기 덮개(19)의 상측에 배치되는 과정에서 구획판(20)에 마련된 지지리브(21)는 토출덕트(40)에 마련된 지지홈(41)에 끼워진다. 따라서, 조립작업 시 전달되는 진동 및 충격이 토출덕트(40)에 전달되더라도 토출덕트(40)가 지지홈(41)을 통해 구획판(20)의 지지리브(21)에 지지되어 있는 상태이므로 유동하지 않고 지속적으로 정위치에 설치되어 있는 상태를 유지한다.

<40> 또한, 공기조화기가 동작하여 가이드덕트(30) 및 토출덕트(40)를 통해 공기가 유동할 때, 공기는 곡면으로 이루어진 지지턱(42)의 전방측 단부에 의해 안내되므로 구획판(20)과 토출덕트(40)가 서로 만나는 위치에서 발생하는 와류는 저감된다.

【발명의 효과】

<41> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 공기조화기는 구획판에 마련된 지지리브와 토출덕트에 마련된 지지홈을 통해 토출덕트가 구획판에 설치되므로 조립작업 시 전달되



는 진동 및 충격에 의해 토출덕트가 정위치에서 벗어나는 것을 방지할 수 있게 되고 그에 따라 조립이 용이하게 이루어지게 되는 작용효과가 있다.

<42> 또한, 지지턱은 곡면으로 이루어져 있으므로 구획판과 토출덕트가 만나는 위치에서 발생하는 와류를 저감시킬 수 있게 되는 부수적인 작용효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

외관을 이루며 실내측과 실외측에 일부가 각각 배치되는 본체와, 상기 본체 내에 설치되어 상기 본체의 내부공간을 실내공기가 순환되는 실내부와 실외공기가 순환되는 실외부로 구획하는 구획판과, 상기 본체의 실내측에 형성되는 실내공기 흡입구 및 실내공기 토출구와, 상기 실내공기 흡입구의 내측에 배치되는 증발기와, 실내공기가 상기 실내공기 흡입구를 통해 흡입되어 상기 증발기와 열교환한 후 상기 실내공기 토출구로 토출되게 하는 송풍팬과, 상기 송풍팬이 배치되며 내부로 흡입된 공기를 상측으로 안내하는 가이드덕트와, 상기 구획판에 설치되어 지지되며 상기 가이드덕트의 상측에 배치되어 상기 가이드덕트를 통해 전달된 공기를 상기 실내공기 토출구로 안내하는 토출덕트를 구비하는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 구획판에는 상기 토출덕트를 설치하기 위하여 지지리브가 돌출되어 있으며,

상기 토출덕트에는 상기 지지리브가 끼워지는 지지홈이 마련되어 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

【청구항 3】

제 2항에 있어서,

상기 토출덕트에는 상기 다수의 지지홈이 마련된 지지턱이 하방으로 돌출되어 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

【청구항 4】

제 3항에 있어서,

상기 지지턱은 와류의 발생을 저감할 수 있도록 전방측 단부가 곡면으로 형성되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

【청구항 5】

제 3항에 있어서,

상기 지지리브는 와류의 발생을 저감할 수 있도록 전방측 단부가 곡면으로 형성되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

【청구항 6】

제 2항에 있어서,

상기 지지리브 및 상기 지지홈은 다수개가 실질적으로 평행하게 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

【청구항 7】

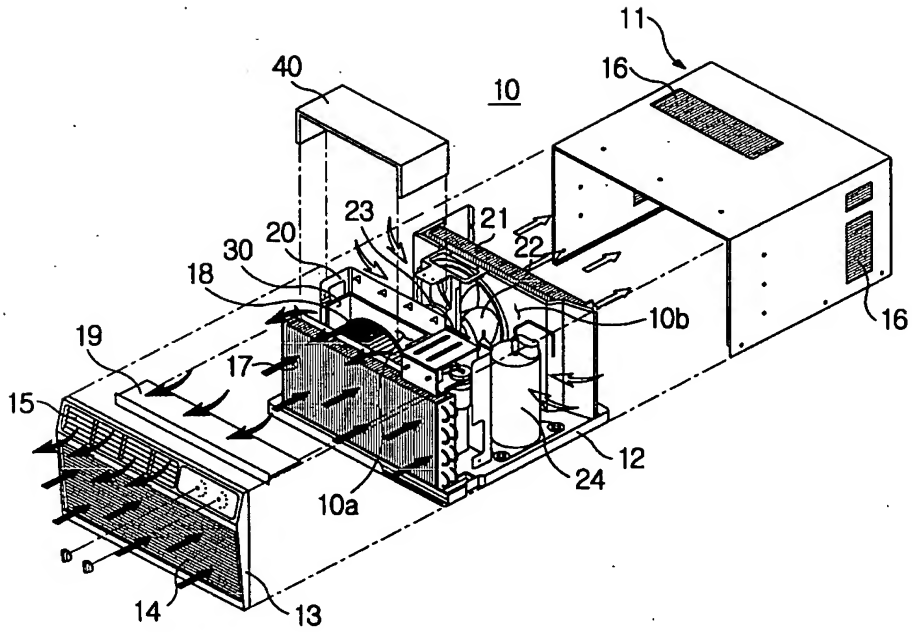
제 2항에 있어서,

상기 지지리브 및 상기 지지홈은 각각 다수개가 형성되며,

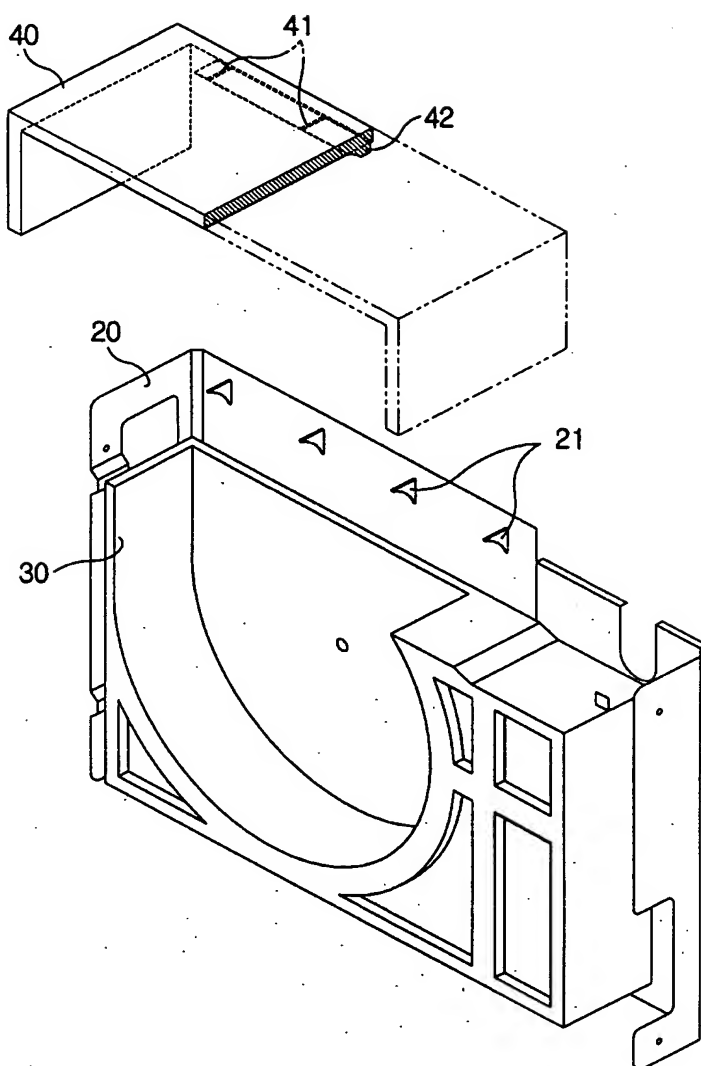
상기 다수의 지지리브 및 상기 다수의 지지홈 중 일부는 상기 본체의 일 측방을 향하여 경사지게 형성되고, 나머지 일부는 상기 본체의 타 측방을 향하여 경사지게 형성되는 것을 특징으로 하는 공기조화기.

【도면】

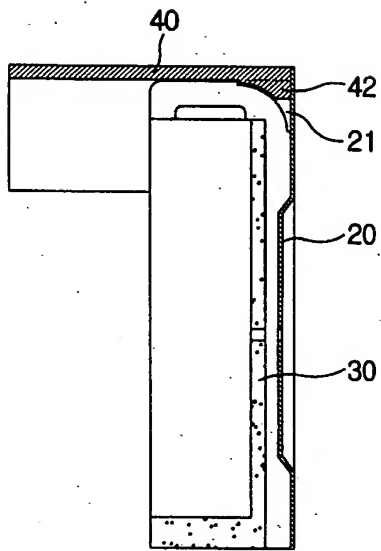
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

